

TH422 Am Eingang einer Antennenleitung misst man ein VSWR von 3.
Wie groß ist in etwa die rücklaufende Leistung am Messpunkt,
wenn die vorlaufende Leistung dort 100 Watt beträgt ?

Lösung: 25 W.

reeller Widerstand $R_2 = \text{SWR} \cdot Z$

Gesucht wird der reelle Widerstand R_2 , der momentan an der Antenne herrscht :

$$R_2 = \text{SWR} \cdot Z \quad 3 \cdot 50 \text{ Ohm} \quad = 150 \text{ Ohm}$$

Reflexionsfaktor $r = (R_2 - Z) \div (R_2 + Z)$

Gesucht wird nun der Reflexionsfaktor r :

$$r = \frac{R_2 - Z}{R_2 + Z} = \frac{150 \text{ Ohm} - 50 \text{ Ohm}}{150 \text{ Ohm} + 50 \text{ Ohm}} = \frac{100}{200} \text{ geteilt durch: } = 0,5$$

Rückflußfaktor $P_{\text{rück}} = r^2 \cdot P_{\text{vorlauf}}$; (bei Vorlauf = 100 Watt)

$$\begin{aligned} \text{Rückflußfaktor} &= r^2 \cdot \text{Vorlauf} = (0,5^2 = 0,25) \cdot 100 \text{ Watt} &&= 25 \\ \text{Rücklaufleistung} &&&= 25 \text{ Watt} \\ \text{Leistung an der Antenne} &&&= 75 \text{ Watt} \end{aligned}$$

VSWR = Value of Standing Wave Ratio (Stehwellenverhältnis). $r^2 =$ Rückflußfaktor zum Quadrat.